

INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru
IZVRŠITELJ: "IPZ UNIPROJEKT TERRA" d.o.o., Voćarska cesta 68, Zagreb
OIB: 55474899192
GRAĐEVINA: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište
- FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE
LOKACIJA: GRAD BIOGRAD NA MORU, k.č. 1/4 NI k.o. Biograd

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište

- FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

40/17

ODGOVORNA OSOBA PROJEKTANTSKOG UREDA:

DANKO FUNDURULJA, dipl. ing.građ.

(M.P.)

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU,
Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru

IZVRŠITELJ: "IPZ Uniprojekt TERRA" d.o.o.
Voćarska cesta 68, Zagreb

GRAĐEVINA: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište
- FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE

LOKACIJA: GRAD BIOGRAD NA MORU, k.č. 1/4 NI k.o. Biograd

UGOVOR broj: TD 40/17, REV 0
TD 145/19, REV 1

PROJEKTANT

SUZANA MRKOČI dipl. ing. arh.



SURADNICI:

DANKO FUNDURULJA, dipl. ing. građ.

SANDRA NOVAK MUJANOVIĆ, dipl.ing.preh.tehn. univ.spec.oecoining.

TOMISLAV DOMANOVAC, dipl.ing.kem.tehn. univ.spec.oecoining.

IRENA JURKIĆ, ing. arh. struč.spec.ing.aedif.

mr. sc. GORAN PAŠALIĆ dipl. ing. rud.

VEDRAN FRANOLIĆ, mag. ing. aedif.

ANA-MARIJA VRBANEK, viš modni diz.

ELIZABETA PERKOVIĆ, mag.ing.aedif.

VJERA PRANJIĆ, mag.ing.aedif.

NINA MAKSAN, mag.ing.aedif.

ODGOVORNA OSOBA PROJEKTANTSKOG UREDA:

DANKO FUNDURULJA, dipl. ing.građ.

IPZ UNIPROJEKT
TERRA d.o.o.
ZAGREB

(M.P.)

SUBJEKT UPISA

MBS:

080230560

OIB:

55474899192

TVRTKA:

2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o. za projektiranje

2 IPZ UNIPROJEKT TERRA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

8 Zagreb (Grad Zagreb)
Voćarska cesta 68

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|------|---|
| 1 | 74.4 | - Promidžba (reklama i propaganda) |
| 1 | * | - kupnja i prodaja robe |
| 1 | * | - obavljanje trgovačkog poslovanja i posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu |
| 1 | * | - zastupanje inozemnih tvrtki |
| 1 | * | - inženjering, upravljanje projektima i tehničke djelatnosti na području građevinarstva i industrije |
| 4 | * | - Usluge istraživanje, te pružanja i korištenja znanja i informacija u gospodarstvu: laboratorijske usluge, analize otpadnih voda, tla i otpada |
| 4 | * | - Stručni poslovi zaštite okoliša |
| 4 | * | - Izrada programa, studija, planova, projekata i troškovnika |
| 4 | * | - Izrada stručnih podloga za izdavanje lokacijskih dozvola za građevine niskogradnje |
| 5 | * | - stručni poslovi zaštite prirode |
| 5 | * | - projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina |
| 5 | * | - nadzor nad građenjem |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|---|---|
| 6 | Danko Fundurulja, OIB: 87291457950
Zagreb, Voćarska 68 |
| 6 | - član društva |
| 6 | Mladen Mužinić, OIB: 02303122074
Velika Gorica, Matice Hrvatske 26 |
| 6 | - član društva |



SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 5 Danko Fundurulja, OIB: 87291457950
Zagreb, Voćarska cesta 68
 - 1 - direktor
 - 1 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno
- 9 Ana-Marija Vrbaneć, OIB: 87312974906
Zagreb, Samoborska cesta 156
 - 9 - direktor
 - 9 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno Odlukom
osnivača od 09.09.2015.godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 18.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 25. travnja 1998. godine.
- 2 Odlukom o izmjeni Društvenog ugovora o osnivanju od 20.10.1998. godine, izmijenjen je čl. 1 Društvenog ugovora - odredbe o članovima društva, izmijenjen je čl. 2 - tvrtka društva, čl. 5 - odredbe o broju temeljnih uloga u društvu, te je pročišćeni tekst Društvenog ugovora o osnivanju, dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 3 Društveni ugovor o osnivanju od 20.10.1998. odlukom članova društva od 24.03.2006. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 24.03.2006. . Pročišćeni tekst društvenog ugovora od 24.03.2006. dostavljen u zbirku isprava.
- 4 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 24.03.2006.god. odlukom članova Društva od 21.04.2006.god. u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora o osnivanju od 21.04.2006.god. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor o osnivanju od 21.04.2006.god. je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 5 Temeljni akt društva Društveni ugovor od 21.04.2006. godine odlukom članova društva od 30.11.2009. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 30.11.2009. godine. Temeljni akt društva novi Društveni ugovor od 30.11.2009. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.
- 7 Temeljni akt Društva, Društveni ugovor o osnivanju od 30.11.2009. godine odlukom članova Društva od 28.06.2011. godine u cijelosti je zamijenjen novim odredbama Društvenog ugovora od 28.06.2011. godine. Temeljni akt Društva, novi Društveni ugovor od 28.06.2011. godine je u potpunom tekstu dostavljen sudu i uložen u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	20.02.15	2014	01.01.14 - 31.12.14	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-98/2185-3	01.07.1998	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-98/5121-2	05.02.1999	Trgovački sud u Zagrebu
0003 Tt-06/3588-2	11.04.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0004 Tt-06/4601-3	14.06.2006	Trgovački sud u Zagrebu
0005 Tt-09/13848-4	18.12.2009	Trgovački sud u Zagrebu
0006 Tt-10/13791-2	13.12.2010	Trgovački sud u Zagrebu
0007 Tt-11/9407-2	02.08.2011	Trgovački sud u Zagrebu
0008 Tt-14/24798-2	17.11.2014	Trgovački sud u Zagrebu
0009 Tt-15/26533-2	17.09.2015	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	27.03.2009	elektronički upis
eu /	12.03.2010	elektronički upis
eu /	22.03.2011	elektronički upis
eu /	06.03.2012	elektronički upis
eu /	21.02.2013	elektronički upis
eu /	22.02.2014	elektronički upis
eu /	20.02.2015	elektronički upis

U Zagrebu, 24. rujna 2015.

Ovlaštena osoba

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

SADRŽAJ:

1.	<i>Primjenjeni zakoni, propisi i standardi</i>	1
2.	<i>Osnovni podaci o objektu</i>	3
2.1.	Potrebni objekti (vrsta i gabariti)	4
2.2.	Zaposlenici prema spolu	8
2.3.	Lokacija i namjena projektiranog objekta	9
2.4.	Pravila zaštite na radu	9
3.	<i>Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz procesa rada</i>	10
3.1.	Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koji se koriste ili nastaju, te njihove karakteristike	11
3.2.	Način uklanjanja opasnosti	11
4.	<i>Tehnička rješenja za otklanjanje mogućih opasnosti za građevinski dio projekta</i>	14
4.1.	Lokacija i prilazni put	14
4.2.	Radni prostori	14
4.3.	Rad s mehanizacijom	16
4.4.	Rad s opremom i alatima	17
4.5.	Rad s teretom	18
4.6.	Buka	18
4.7.	Otpadne vode	19
4.8.	Opasnost od požara	19
4.9.	Opasnost od zaraze	20
4.10.	Evakuacija djelatnika	20
4.11.	Osobna zaštitna sredstva	20
4.12.	Ostalo	21
4.13.	Postupak u akcidentnim slučajevima	21
5.	<i>Tehnička rješenja za otklanjanje mogućih opasnosti za tehnološki proces rada</i>	23
6.	<i>Postupak hitne pomoći</i>	25

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

1. Primjenjeni zakoni, propisi i standardi

Temeljem članka 73. Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14), na kojem su zasnovana tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu kojima projektirani objekt mora udovoljavati kada bude u uporabi, dat je prikaz tehničkih rješenja zaštite na radu.

Pri izradi projektne tehničke dokumentacije korišteni su slijedeći zakoni, pravilnici i propisi:

1. Zakon o gradnji (NN br 153/13, 20/17)
2. Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14)
3. Zakon o vodama (NN br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)
4. Zakon o normizaciji (NN 80/13)
5. Zakon o zaštiti od požara, (NN 92/10)
6. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
7. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17)
8. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
9. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13)
10. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13)
11. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13)
12. Zakon o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14)
13. Zakon o kemikalijama (NN 18/13)
14. Zakon o zaštiti od zaraznih bolesti (NN br. 79/07 i 113/08)
15. Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13)
16. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
17. Pravilnik o utvrđivanju opće i posebne zdravstvene sposobnosti radnika s posebnim uvjetima rada (NN br. 52/1984)
18. Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima (NN br. 5/1984)
19. Pravilnik o sigurnosti i zaštiti zdravlja pri radu s računalom (NN br. 69/05)
20. Pravilnik o pružanju prve pomoći na radu (NN br. 3/84)

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	1
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

21. Pravilnik o sadržaju plana uređenja privremenih i zajedničkih privremenih radilišta (NN 45/1984)
22. Pravilnik o kontroli projekata (NN br. 32/14)
23. Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu (Službeni list br. 42/68. i 45/68.)
24. Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namijenjene za radove i pomoćne prostorije (Sl. list br. 27/67., 29/67. i 41/68.)
25. Pravilnik o tehničkim mjerama o zaštiti na radu pri površinskim otkopima (Službeni list br. 18/61, 37/64, 6/67.)
26. Pravilnik o tehničkim normativima za projektiranje i izvedbu radova na temelju građevinskih objekata (Službeni list br. 15/90.)
27. Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za izgradnju objekata za obranu od poplava (Službeni list br. 15/90.)
28. Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton (Sl list br. 11/87.)
29. Pravilnik o izdavanju vodopravnih akata (NN br. 78/10)
30. Državni plan za zaštitu voda (NN br. 8/99)
31. Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN br. 80/13)
32. Pravilnik o prostornim standardima, urbanističko tehničkim uvjetima i normativima za sprečavanje stvaranja arhitektonsko urbanističkih barijera (NN br. 47/82.)
33. Pravilnik o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama (NN br. 33/05, 64/05, 155/05 i 14/11)

Prema navedenim propisima, obveznim primjenama tehničkih rješenja koja se odnose na oblast izrade, ova projektna dokumentacija sadrži sve elemente navedenih propisa.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	2
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

2. Osnovni podaci o objektu

Ovaj Elaborat izrađuje se za potrebe izrade Glavnog projekta izgradnje reciklažnog dvorišta, pretovarne stanice sa sortirnicom i parkiralištem u Biogradu – FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE.

Lokacija se nalazi u novo planiranom proširenju industrijske zone Biograd oko 2 km zapadno od ceste Biograd – Benkovac. Infrastruktura je izvedena do zadnjih parcela postojeće industrijske zone i ista će se nastaviti i kroz novoformiranu zonu. Blizina asfaltirane ceste je oko 400 m.

Namjeravani zahvat na k.č. 1/4 k.o. Biograd provodit će se u 2 faze:

1. FAZA:

Izgradnja građevina 1. FAZE obuhvaća sljedeće građevine:

- Izgradnja reciklažnog dvorišta i ograđivanje parcele:
 - ulazna vrata
 - objekt za zaposlene,
 - vaga,
 - ograda,
 - pješačka vrata,
 - asfaltbetonska manipulativna površina,
 - sabirni bazen za sanitarne otpadne vode,
 - separator i taložnik ulja i masti,
 - vodomjerno okno,
 - uređenje zelenih površina

2. FAZA (predmet ovog Elaborata):

Izgradnja građevina 2. FAZE obuhvaća sljedeće građevine:

- Izgradnja sortirnice i parkirališta:
 - objekt sortirnice
 - asfaltbetonska manipulativna površina
 - uređenje zelenih površina

Uporabna dozvola može se izdati prema članku 146, stavak (1), podstavak 2. Zakona o gradnji NN 153/13, za svaku pojedinu građevinu koje se mogu početi koristiti prije dovršenja cijele građevine.

Za namjeravani zahvat ishodištena je lokacijska dozvola, KLASA: UP/I-350-05/12-01/09, URBROJ: 2198/1-1-2/1-13-20, 19.12.2013. godine, Rješenje o ispravci, KLASA: UP/I-350-05/12-01/09, URBROJ: 2198/1-11-2/1-14-22, 13.11.2014. godine i Rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/15-01/26, URBROJ: 2198/1-11-2/4-16-2, 20. listopada 2016. godine).

Tijekom 2017. godine izrađen je Glavni projekt za Fazu 2 – sortirnica, rev 0, međutim, 12.07.2019. godine izdano je 2. Rješenje o izmjeni i dopuni lokacijske dozvole (KLASA: UP/I-350-05/18-01/22, URBROJ: 2198/1-02-07/4-19-3), gdje su sortirnica i parkiralište spojeni u jednu fazu kako je navedeno u ovom poglavlju, te je Glavni projekt iz 2017. godine kao rev 1 izmijenjen skladno navedenom Rješenju lokacijske dozvole.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	3
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

2.1. Potrebni objekti (vrsta i gabariti)

Ovim projektom Faze II predviđena je izgradnja sljedećih sadržaja:

- Objekt sortirnice
- Asfaltno betonska prometno-manipulativna površina
- Uređenje zelenih površina
- Izgradnja armirano-betonskog potpornog zida
- Spajanje objekta sortirnice na vodovodnu i kanalizacijsku mrežu
- Izvedba oborinske odvodnje sa krovova i asfaltnih površina prema separatoru i upojnom drenu predviđenim u Etapi I.
- Izgradnja vanjske i unutarnje hidrantske mreže
- Izgradnja sabirnog bazena za tehnološke vode

Asfaltno betonska prometno-manipulativna površina

Asfaltirani i betonski plato za sortirnicu ukupne je površine oko 3260 m². To je ploha koja služi kao prometno-manipulativna površina za potrebe rada sortirnice otpada. U sklopu platoa sortirnice, unutar ograđenog dijela predviđena je izvedba parkirališta za osobna vozila djelatnika sa osam parkirnih mjesta. Izvan ograđenog dijela planira se asfaltirano parkiralište površine cca 81,50 m².

Objekt sortirnice

Objekt sortirnice predviđen je kao AB montažna jednobrodna hala širine 21,02 i dužine 45,76 m. Ukupna visina građevine je 7 odnosno 8 m mjereno od kote gotovog poda prizemlja građevine do kote vrha najviših fasadnih panela.

Glavnu nosivu konstrukciju čine montažni AB elementi raznih poprečnih presjeka. Strop etaže projektiran je kao klasične armirana betonska ploča koja se oslanja na nosive zidove od opeke. Zidovi su međusobno povezani i ukrućeni vertikalnim i horizontalnim serklažima. Unutarnje stubište je predviđeno kao klasično armirano betonsko. Pročelja su izvedena od horizontalnih izoliranih AB panela u kombinaciji s fasadnim otvorima i staklenim površinama. Pokrov građevine predviđa se izvesti u nagibu 10% s izoliranim krovnom metalnim sendvič panelima. Pod hale izvesti će se kao armirano betonska ploča završne obrade ovisno o dijelu građevine (keramika, epoxy).

Unutar objekta sortirnice predviđena je izgradnja prostora za radnike. Taj je prostor statički neovisan o armirano betonskoj montažnoj hali. Međukatna konstrukcija se oslanja na zidove od opeke. Prostor ima dvije etaže te je ukupna tlocrtna površina cca 150 m². Unutar tog prostora se nalazi ured, prostor za odmor radnika, 4 sanitarna čvora, 2 garderobe, 2 spremišta i hodnici.

Sanitarni čvor ima toplu vodu za održavanje osobne higijene radnika. Predviđena su dva sanitarna čvora u prizemlju i dva sanitarna čvora na prvom katu. U prizemlju se nalaze muški i ženski sanitarni čvor koji se sastoje od umivaonika, WC-a i pisoara dok se na prvom katu nalaze također muški i ženski sanitarni čvorovi koji se sastoje od garderobe, tuša, umivaonika i WC-a. Sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova ispuštaju se u sustav sanitarne odvodnje te dalje sustavom odvodnje prema sabirnom bazenu za sanitarne otpadne vode. Objekt se opskrbljuje vodom iz vodovodne mreže.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	4
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Objekt će biti priključen na vodovodnu i električnu mrežu.

Osim prostora za radnike, unutar hale za sortiranje otpada postavlja se kontejnerski objekt – sortirna kabina sa linijom za sortiranje otpada u kojem se nalaze radnici. Ovaj radni prostor se nalazi na povišenom dijelu, na metalnoj konstrukciji visine cca 2,5 m. Na podnoj površini radnog prostora nalaze se otvori za odbacivanje sortiranog otpada u zasebne dozirne spremnike koji se nalaze ispod montažnih modula.

Čelična konstrukcija kontejnera, nosivi stupovi, pod i strop, izrađeni su od hladnovaljanih profila koji su zaštićeni od korozije. Zidovi i strop kontejnera izrađeni su od termoizolacijskih panela debljine 92 mm. Pod kontejnera izrađen je od termoizolacijskih panela debljine 92mm i završne podne obloge.

U objektu se nalazi i prostor za skladištenje ulaznog materijala površine cca 78 m² koji je od ostatka objekta odvojen zidanom konstrukcijom vatrootpornosti 90 min te sa izlazom na vanjski prostor odnosno prostor hale sortirnice. U ovom prostoru se predviđa kupola za odvod dima i topline koja će biti povezana sa vatrodojavnim sustavom.

Uz objekt, na otvorenom natkrivenom predviđa se prostor za skladištenje izlaznog baliranog materijala.

Sustav vodoopskrbne i hidrantske mreže

Vodom iz cjevovoda osigurat će se :

- Voda za piće operativnog osoblja
- Voda za potrebe gašenja požara
- Voda za sanitarne potrebe unutar objekta sortirnice

Spoj na javni vodoopskrbni cjevovod izvodi se u vodomjernom oknu na ulazu u parcelu. Vodovodna mreža do objekta sortirnice predviđena je od polietilenskih cijevi PE100, SDR17, DN32 mm i fazonskih komada nazivnog tlaka 10 bar. Instalacija vodovodne mreže unutar objekta projektirana je priključenjem na podzemni priključak vode u oknu PPVO. U navedenom oknu će se ugraditi zaporni ventil koji će biti sastavni dio projekta vanjske vodoopskrbe.

Projektom "Izgradnja prometne i komunalne infrastrukture neizgrađenog dijela industrijske zone Biograd na Moru" izrađenog od ZAJEDNIČKI PROJEKTANTSKI URED TAMARA RUSOVIĆ I LIDIJA JUG, ZOP. 06/12, BP. 28/12 predviđena je izgradnja vodovodne i hidrantske mreže. U tom projektu je navedeno kako je iz proračuna vidljivo da je za vodoopskrbu potrošača postojeći kapacitet mreže dovoljan, ali da je za osiguranje protupožarnih količina vode potrebna izgradnja dodatne precrpne stanice čiji će se kapacitet odrediti kada bude poznata struktura korisnika većeg dijela industrijske zone.

Potrebe za toplom vodom riješene su priključkom na sustav grijanja objekta sortirnice koji je ujedno i uređaj za pripremu tople vode.

Sustav oborinske odvodnje

Oborinske vode sa asfaltiranih prometno-manipulativnih površina skupljaju se i pročišćavaju na odgovarajućem stupnju pročišćavanja na separatoru ulja i masti, te se potom upuštaju u upojni dren

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	5
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

(predmet etape I). Obje spomenute građevine (separator ulja i masti i upojni dren) su proračunati u glavnom projektu Etape I. i njihov kapacitet je dovoljan da se prikupi i na odgovarajući način tretira voda sa krova sortirnice i prometno- manipulativnih površina reciklažnog dvorišta i sortirnice.

Sustav odvodnje oborinskih voda sa asfaltiranih površina i krova sortirnice predviđa se realizirati izgradnjom mreže podzemnih oborinskih cjevovoda s pripadnim posebnim građevinama (slivnici, kanalice i revizijska okna). Površinsku odvodnju oborinskih voda potrebno je osigurati odgovarajućim oblikovanjem površina (nagibima površina). Prihvat oborinskih voda obavljat će se slivnicima i polimer betonskim kanalicama s rešetkom.

Sustav sanitarne odvodnje objekta sortirnice

Sanitarni čvorovi se izgrađuju u okviru objekta sortirnice. Instalacije odvodnje će se izvesti PVC cijevima. Kako bi se spriječilo isušivanje sifona zbog podtlaka u instalaciji izradit će se primarna odzračnica. U zidu koji dijeli skladište ulaznog materijala i prostor za boravak radnika će se izraditi usjek i postaviti primarna odzračnica koja će se u nepromijenjenom profilu Ø110 izvesti preko krova. Radi lakšeg održavanja i zbog mogućnosti prolijevanja vode u prostoru gdje se nalaze tuš kabine ugradit će se podni sifoni.

Spajanje cijevi odvodnje sanitarne vode iz objekta sortirnice sa sustavom odvodnje sanitarne vode reciklažnog dvorišta izvodi se u jedinom revizijskom oknu iz Etape I. Sanitarna otpadna voda se zatim dovodi u sabirni bazen za otpadne vode koji je proračunat u Glavnom projektu Etape I.

Sustav odvodnje tehnološke vode

Odvodnja moguće tehnološke vode predviđena je sustavom cijevi koje povezuju dvije najniže točke unutar prostora za rad u sortirnici. Predviđeno je suho pranje manipulativnog prostora unutar sortirnice, ali se predviđa odvodnja za eventualnu pojavu vode iz otpada u usipnoj jami i jami ispod trakastog konvejera koji vodi sortirani otpad prema preši za baliranje. Sustavom cijevi se sakupljena tehnološka voda odvodi u sabirni bazen za tehnološke vode koji je smješten u zelenoj površini sjeverozapadno od objekta sortirnice.

Sabirni bazen za tehnološke vode će se periodički prazniti od strane ovlaštenog poduzeća.

Grijanje i hlađenje

Za potrebe održavanja potrebnih temperaturnih uvjeta u objektu za zaposlenike se predviđa dizalica topline za grijanje i pripremu potrošne tople vode. Sustav se sastoji iz vanjske aero termalne dizalice topline i unutarnje jedinice za zagrijavanje ogrjevnice vode. Ogrjevna voda se distribuira do radijatora po prostorijama i prekreće do spremnika za pripremu PTV-e.

Za hlađenje prostora je predviđen multi split sustav sa jednom vanjskom i tri unutarnje jedinice.

Osim navedenog projektiran je i sustav ventilacije garderoba i sanitarnih prostorija sa rekuperacijskom jedinicom.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	6
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Ručno razvrstavanje otpada se obavlja u sortirnoj kabini – kontejnerskom objektu za rad. Ovaj objekt se grije, hladi i ventilira sa ventilacijskom jedinicom spojenom na dizalicu topline. Ventilacijska jedinica i dizalica topline su projektiranje na krovu sortirnice u hali.

Elektroinstalacije

Predviđeni objekt sortirnice te ostali potrošači svih etapa izgradnje reciklažnog dvorišta imati će predviđeni NN priključak preko novog priključnog mjesta na n.n. sabirnicama u KTS 10(20)/0,4 kV, KOSA ZAPAD 4 (prema uvjetima distributera el. energije), od kuda se polaže priključni kabeli do novog priključnog ormara SPMO cjelokupnog reciklažnog dvorišta (predviđen u etapi I), u kojoj se nalazi 3f kombi brojilo s strujnim transformatorima.

Na priključni SPMO nadzemni ormar se kabelom NAYY 4x150mm² spaja nadzemni ormar NO (s kojeg se napaja i etapa I izgradnje reciklažnog dvorišta), s kojeg se kabelom NAYY 4x95mm² vrši daljnja distribucija električne energije na objekt sortirnice, odnosno na glavni razvodni ormar sortirnice GRO. Od GRO ormara se vrši daljnji elektroenergetski razvod do razdjelnika po objektu prema shemi razvoda u nastavku projekta. Priključna snaga objekta sortirnice prema proračunima iznosi 62,0 kW-3f, vršna struja iznosi 111,9 A, dok je priključna snaga etape I (nije dio ovog projekta) 21,5 kW, što znači da je ukupna priključna snaga reciklažnog dvorišta svih etapa 83,5 kW.

U objektu se izvode instalacije električne rasvjete: ureda, skladišta ulaznog materijala, sortirna hala, manevarske prometnice oko objekta, protupanik rasvjeta.

Uz gore navedene el. instalacije, predviđena je i izvedba napajanja el. instalacije sustava odimljavanja skladišta ulaznog materijala. Odimljavanje je riješeno prozorom za odimljavanje na stropu skladišta i rolo vratima za odimljavanje.

Predmetna građevina namjene je za rad ljudi stoga prema važećem Tehničkom propisu za sustave zaštite od munje na građevinama NN 87/08, NN 33/10 spada u razinu zaštite LPL-III. Sam sustav zaštite sastoji se od vanjskog sustava zaštite od munje i unutarnjeg sustava zaštite od munje.

Zaštita od neizravnog dodira predviđena je automatskim isklapanjem napajanja TN-C/S sustava sa zajedničkim temeljnim uzemljivačem i uz primjenu zaštitnih uređaja diferencijalne struje 0,3 A i 0,03A. Kao uzemljivač RCD predviđen je temeljni uzemljivač koji ujedno služi i kao uzemljivač sustava zaštite od munje.

Priključenje elektroničke komunikacijske infrastrukture na postojeću ili novo projektiranu kabelsku kanalizaciju izvest će se preko pristupne kabelske kanalizacije pristupnim vodovima građevine. EK priključak objekta sortirnice predviđeno je izvesti izgradnjom KK instalacije cijevima PEHD 50 mm od kabelskog zdenca MZ D1 u budućoj trasi KK do novopredviđenog tipskog EK komunikacijskog ormarića montiranog na objekt sortirnice.

Instalacija ICT generičkog kabliranja predviđa se u cijelosti u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada". Glavni komunikacijski ormar je standardni razvodni komunikacijskog ormara sa vratima i bravicom, sa ugrađenim rastavnim KRONE regletama i patch panelima. Unutarnji razvod ICT generičkog kabliranja (prvenstveno u uredima) izvodi se kabelima UTP cat 6 uvučenima u CS20 do svake RJ45 utičnice.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	7
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Projektom je predviđena instalacija zajedničkog antenskog sustava za prijam zemaljske difuzije (MATV), zajedničkog antenskog sustava za prijam satelitske difuzije (SMATV) te su predviđene prazne CS cijevi za naknadno postavljanje sustava kabelaške televizije (KTV) da bi se osiguralo kvalitetno praćenje zemaljskih i satelitskih TV i radio programa.

Armirano-betonski potporni zid

Ovim projektom Etape II. predviđa se izgradnja potpornog zida između prometno-manipulativne površine reciklažnog dvorišta i prometno-manipulativne površine sortirnice. Armirano-betonski potporni zid će se izgraditi kao potporni zid L profila. Njegova ukupna duljina iznosi cca 60 metara. Na mjestima gdje je visinska razlika između dvije prometno- manipulativne površine manja od 50 cm izvesti će se asfaltirani pokos. Zid će se izvesti od betona razreda C25/30, a predviđenu armaturu treba izvesti prema priloženim nacrtima i statičkom proračunu. Zid će se armirati Q mrežama, a povezivanje mreža će se izvesti armaturnim vilicama promjera 8 mm.

Hortikulturno uređenje zone sortirnice

Oko prostora sortirnice predviđa se zaštitni zeleni pojas, u cilju stvaranja pozitivnih učinaka, koji će bit uređen prema krajobraznom projektu napravljenom u Etapi I.

2.2. Zaposlenici prema spolu

Za potrebe rada u I. smjeni i 5 radnih dana u tjednu, potrebna radna snaga prikazana je u tablici 4/1. Za normalno poslovanje sortirnice potrebno je 15 radnika u stalnom radnom odnosu te 4 čuvara (zajednička služba za sve objekte, odnosno ostale etape – reciklažno dvorište).

Tablica 4/1 – Potrebna radna snaga

Radno mjesto	Kvalifikacija	I. smjena	II. smjena	Ukupno
rukovoditelj	VSS	1	-	1
poslovođa	SSS	1	-	1
administrator	SSS	1	-	1
čuvar	PKV	zajednička služba		
kontrolor (ulaz-izlaz kvaliteta materijala)	PKV	1	-	1
električar	SSS	1	-	1
strojar (vozač mobilnih strojeva)	SSS	1	-	1
radnik na balirki	KV	1	-	1
radnik na sortiranju	PKV	8	-	8
Ukupno		15	-	15

Napomena: broj radnika u sortirnici ovisi o količini posla (sezonski utjecaji), druga smjena po potrebi (u sezoni)

Oprema i objekti trebaju biti čuvani 24 sata od strane zajedničke službe na lokaciji sortirnice i drugih objekata (reciklažno dvorište).

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	8
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

2.3. Lokacija i namjena projektiranog objekta

Ovaj Elaborat izrađuje se za potrebe izrade Glavnog projekta izgradnje reciklažnog dvorišta, pretovarne stanice sa sortirnicom i parkiralištem u Biogradu – FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE.

Lokacija se nalazi u novo planiranom proširenju industrijske zone Biograd oko 2 km zapadno od ceste Biograd – Benkovac. Infrastruktura je izvedena do zadnjih parcela postojeće industrijske zone i ista će se nastaviti i kroz novoformiranu zonu. Blizina asfaltirane ceste je oko 400 m.

Namjeravani zahvat na k.č. 1/4 k.o. Biograd provodit će se u 3 etape, a namjena građevina predmetne Etape II je sortirnica odvojeno sakupljenog otpada za reciklažu na području djelovanja komunalnog poduzeća Bošana d.o.o. iz Biograda na Moru, odnosno s područja Grada Biograda na Moru te općina Pakoštane, Pašman, Sveti Filip i Jakov te s područja Općine Tkon. U sortirnici se predviđa sortiranje izdvojeno sakupljenog otpada s predmetnog područja te priprema sortiranog otpada za prijevoz do mjesta daljnje obrade ili zbrinjavanja.

2.4. Pravila zaštite na radu

Pri izvođenju radova po ovoj projektnoj dokumentaciji izvođač je dužan pridržavati se svih osnovnih i posebnih pravila zaštite na radu, što ih propisuje zakon i zakonski propisi, a koji se odnose na građevinarstvo, zaštitu okoliša i postupanje s otpadom.

Naročitu pažnju treba obratiti na mogućnost zarušavanja zemlje (obavezno razupiranje svih iskopa) i na opasnost od pada u dubinu (obavezno ograđivanje svih prekopa).

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	9
---	---

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

3. Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz procesa rada

Predviđenim općim mjerama zaštite na radu, određuju se uvjeti koje trebaju ispunjavati radni i pomoćni prostori u pogledu sigurnosti djelatnika, koji u njima rade ili se kreću po tom prostoru.

Zbog tehnologije rada moguća je pojava opasnosti, koje ovisno o tehnologiji mogu prouzročiti izvore i uzroke opasnosti. U analizi su obuhvaćeni procesi koji se u prostoru sortirnice i pratećim objektima odvijaju uz predvidive moguće osnovne izvore opasnosti, a koje navodimo u nastavku:

- mehanički izvori povreda od predmeta u stanju mirovanja, ali koji nisu odgovarajuće smješteni ili složeni, oštiri predmeta te neprikladnog ponašanja radnika na lokaciji, kao i mogućnosti da se odjeća ili oprema zahvati strojevima u pokretu
- opasnost od strojeva i uređaja koji se pokreću, uslijed nepažnje ili nepravilnog i nestručnog rukovanja strojevima i opremom
- opasnost kretanja na radu i padova na ravnoj, kosoj ili skliskoj površini, zbog neispravnog nagiba, razlike u visini ili neravnina u tlu, bilo da su mokri ili masni. Zbog penjanja ili rada na povišenim mjestima bez zaštitne ograde, odgovarajućih penjalica, rampi i nepredviđenih radnji
- opasnosti od opekline zbog nepažljivog rukovanja opremom, od iskrenja na opremi, zbog lošeg održavanja instalacija i pribora te u slučaju da se doveze tehnološki otpad, i to neovlašteno
- opasnosti od trovanja koje mogu nastati kod nepravilnog rukovanja na instalacijama i nepažnjom djelatnika, pri radu s otpadom koji mogu biti neovlašteno dovezen te bez posebnog obavještenja odloženi među otpad
- eksplozija i požar mogu nastati kod nepravilnog rukovanja opremom, zagrijavanjem energenata, kod povišene vanjske temperature, neispravnom instalacijom, neispravno ugrađene opreme, neispravne opreme i nestručnim rukovanjem otpadom, dok je namjerno paljenje otpada zabranjeno
- nepovoljni vremenski uvjeti javljaju se kod rada pri visokim temperaturama okoliša (preko 30°C) kao i pri temperaturama nižim od 0°C te uslijed jakih i dugotrajnih padalina

Ostale opasnosti su:

- opasnost uslijed neispravno dimenzioniranih radnih površina, komunikacija i izlaznih puteva,
- opasnost od nehigijenskih uvjeta rada,
- opasnost od neodgovarajućih mikroklimatskih uvjeta u pogledu temperature, vlažnosti i kretanja zraka
- opasnost od nedovoljnog osvjetljenja, prirodnog ili umjetnog,
- opasnost zbog neadekvatne građevinske i instalacijske izvedbe, zbog loše zaštite od atmosferskih i klimatskih utjecaja,
- opasnost od buke i vibracije,
- izvori povreda uslijed udara električne energije, neposrednog dodira vodiča, previsokog napona dodira ili atmosferskog pražnjenja,
- opasnost od udisanja štetnih plinova i para,
- opasnost od patogenih bakterija te ugriza insekata, glodara i divljih životinja.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	10
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

3.1. Popis opasnih radnih tvari štetnih po zdravlje koji se koriste ili nastaju, te njihove karakteristike

Tijekom rada s otpadom javlja se niz opasnih tvari štetnih po zdravlje kao što su štetni i agresivni plinovi i pare, prašina, procjedne vode te bakterije, insekti i glodavci.

U slučaju požara može se javiti niz opasnih plinova kao:

- dioksin
- furan
- bifenil,
- klor-oksidi

Od ostalih štetnih tvari može se spomenuti opasnost od unošenja hranom različitih nečistoća vezanih na otpad. Izbjegava se održavanjem osobne higijene.

Jedna od opasnosti vezana je i za klimatske uvjete kao što su vrućina i hladnoća.

3.2. Način uklanjanja opasnosti

Općim mjerama zaštite na radu određeni su uvjeti koje trebaju ispunjavati objekti i radni prostori, a sa kojima se navedene opasnost mogu i potpuno eliminirati ili svesti na minimalnu mjeru.

Tehničkom dokumentacijom daju se rješenja za primjenu mjera zaštite na radu, kojima se na siguran način sprečavaju i otklanjaju opasnosti i štetnosti u toku izgradnje objekta.

To se odnosi na tok izvođenja predviđenog radnog procesa, kao i druga tehnička rješenja i uvjeti koje objekt mora ispunjavati kada bude u uporabi.

Mjere za otklanjanje opasnosti odnose se na:

- mogućnost nesmetanog prilaza objektu osobama na radu i onima sa sredstvima za gašenje požara,
- mogućnost nesmetanog prilaza objektu osobama i sredstvima hitne pomoći,
- mogućnost transporta i manipulacije do i od radnih prostora na prihvatu prema prostoru za sortiranje otpada,
- sprečavanje ulaska neovlaštenim osobama,
- mogućnost intervencije gašenjem požara, evakuacijom i spašavanjem ljudi i materijalnih dobara,
- odgovarajuće dimenzije i raspored radnog i pomoćnog prostora,
- odgovarajući konstruktivni sustavi i izvedba instalacija,
- odgovarajuću izvedbu i obradu radnih površina i komunikacija,
- način održavanja mikroklimatskih uvjeta, određene temperature i provjetravanja,
- rješenje u pogledu kemijskih štetnosti i zaštite koliša,
- rješenje u pogledu zaštite na strojevima ili opremi i uređajima za rad i transport,

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	11
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

- rješenja prirodne i umjetne rasvjete,
- rješenja sanitarnih uvjeta i osobne higijene,
- rješenja u smislu zaštite od požara i eksplozije,
- rješenja s pločama upozorenja i zabrane,
- rješenja osiguranja osobnim zaštitnim sredstvima.

Radnici koji stalno ili povremeno borave na prostoru sortirnice moraju paziti na mehaničke opasnosti koje uključuju pokose i otpad koji predstavlja opasnost od padova, oštre predmete, instalacije te skliske i nesigurne površine. Radnici moraju biti upoznati s opasnostima vezanim uz vozila i opremu te rad s elektryuređajima. Pažnju treba obratiti i na opasnosti vezane uz vremenske prilike (grmljavina) ili mokre i ledene površine koje predstavljaju opasnost od padova.

Kontakt s raznim elementima na gradilištu i prostoru sortirnice (otpad, zemlja, vode) može dovesti do infekcije. U slučaju povrede radnici se moraju pridržavati mjera prve pomoći za dezinfekciju rana. Na lokaciji mogu biti prisutni glodavci, insekti i gmazovi. Radnici moraju obratiti pažnju na prisustvo tih životinja.

Moguće su i posljedice uslijed kemijskih onečišćivača kao:

- nadraživanje kože, očiju i dišnog sustava;
 - osip i opekline
 - vrtoglavica, mučnina, problemi sa želucem, drhtavica i umor,
- a sve u slučaju da se odloži neodgovarajuća vrsta otpada. Ove se posljedice u pravilu ne očekuju.

Ako je sigurno da se radi o kemijskoj opasnosti, tada se aktivnosti u tom području prekidaju dok se ne procijeni uzrok opasnosti. Radnici ne smiju samovoljno sniziti nivo zaštite bez odobrenja.

Kod rada u nepovoljnim vremenskim prilikama može doći do pregrijavanja ili pothlađivanja, što može uzrokovati zdravstvene posljedice od umora zbog vrućine do ozbiljnog oboljenja. Radnici su dužni voditi računa o sebi i drugima kad je riječ o znakovima pregrijavanja organizma kada je okolna temperatura viša od 30°C, a naročito za vrijeme nošenja zaštitnog odijela. Radnici moraju što češće piti tekućinu za vrijeme radnog vremena. Pitka voda se nalazi u prostorijama za zaposlenike u sortirnici. Za potrebe radnika moraju se predvidjeti pauze za odmor i konzumiranje tekućine.

Kada se očekuju niske temperature 0°C ili niže, pogotovo za vrijeme jakih vjetrova, treba voditi računa da se izbjegne pothlađivanje. Kod radnika se zbog niskih temperatura (pogotovo za vjetrovita vremena) mogu pojaviti promrzline i ozeblina. Treba paziti na radove po jakom vjetru i kada je odjeća mokra. Pri otežanim vremenskim okolnostima kod kojih može doći do snižavanja tjelesne temperature, radnici moraju nositi višeslojnu nepropusnu odjeću i prekrivati ruke i glavu. Također treba paziti da odjeća ostane suha. Radnici trebaju jesti kaloričnu hranu i piti mnogo tekućine kako bi izbjegli gubitak tekućine.

Znakovi snižavanje tjelesne temperature su sljedeći:

- drhtavica, loša orijentacija, usporeni pokreti, razdražljivosti, nejasni izgovor, umor i loše prosuđivanje, a moguće su i ošamućenost ili nesvjestica
- ukočenost i mrtvilo u dijelovima tijela, sivkasta ili bjelkasta boja kože

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	12
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Dijelovi tijela trebaju se polako utopli, a radnik se ne smije vratiti na posao bez dodatne zaštite (npr. rukavice, kapa). Prevencija nastanka ozeblina veoma je bitna u provođenju zaštite od hladnoće. U slučaju da se odjeća smoči, neophodno je presvlačenje u suhu odjeću prije nastavka rada. Svi radnici zahvaćeni pothlađivanjem ne smiju se vratiti na posao bez odobrenja.

Znakovi pregrijavanja organizma su sljedeći:

- osip, grčevi, jako znojenje, grčenje mišića te bol u rukama, stopalima i trbuhu
- loša cirkulacija, hladna i vlažna koža, vrtoglavica, mučnina i nesvjestica.

Toplotni udar je najozbiljniji oblik pregrijavanja organizma. Odmah se moraju poduzeti mjere hlađenja organizma prije nego što dođe do ozbiljne povrede. Mora se pružiti stručna medicinska pomoć. Znakovi i simptomi toplotnog udara su sljedeći: crvena, vruća, obično suha koža, smanjeno znojenje, mučnina, vrtoglavica i smušenost, brzi otkucaji srca i na kraju koma.

Cjelokupno osoblje mora biti svjesno mogućnosti i simptoma tjelesnog pregrijavanja uslijed vrućine. Rad u zaštitnoj odjeći uvelike može povećati vjerojatnost umora i iscrpljenosti od vrućine te toplotnog udara. Za vrijeme rada pri vanjskoj temperaturi višoj od 30°C (27°C u zaštitnoj odjeći), radnici su dužni međusobno pratiti eventualnu pojavu znakova tjelesnog pregrijavanja. Ako postoji sumnja da je došlo do pregrijavanja organizma, zahvaćeni radnik mora napustiti radno mjesto, odmoriti se, rashladiti, te piti mnogo hladne tekućine. Dovoljna količina pitke vode mora biti stalno dostupna. Ako simptomi ne nestanu nakon određenog odmora, radnik je dužan zatražiti liječničku pomoć.

Ovdje još treba napomenuti da je poslodavac (vlasnik) dužan osigurati osposobljavanje zaposlenika za rad na siguran način, u slučaju potrebe osigurati i organizirati evakuaciju zaposlenika (članak 55 Zakona) kao i pružiti zaposlenicima usluge službe medicine rada.

Uputstva za rad i održavanje na prostoru sortirnice kao i mjere zaštite koje se odnose na tehnološki proces i to od mehaničkih izvora, kretanja po radnim ploham, požarnu opasnost, opasnost od zaraze, opasnost od rada s mehanizacijom i osobna zaštitna sredstva moraju biti dostupni u objektu sortirnice.

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

4. Tehnička rješenja za otklanjanje mogućih opasnosti za građevinski dio projekta

Korišteni zakoni, propisi i standardi navedeni su na početku, isto kao i mjere zaštite na radu, a u nastavku navodimo tehnička rješenja za otklanjanje mogućih opasnosti za arhitektonsko - građevinski dio tehničke dokumentacije.

4.1. Lokacija i prilazni put

Lokacija je se nalazi cca. 2 km zapadno od ceste Biograd – Benkovac. Infrastruktura je izvedena do zadnjih parcela postojeće industrijske zone i isto će se nastaviti i kroz novoformiranu zonu. Blizina asfaltirane ceste je cca. 400 m.

Prometno rješenje omogućuje pristup do svih objekata u (objekt sortirnice, sabirni bazeni, manipulativna površina).

Omogućen je pristup posebnim vozilima za dovoz i odvoz mehanizacije na platou u slučaju servisa i zamjene te za potrebe intervencije kolima hitne pomoći i vatrogasne intervencije.

Ulaz i izlaz iz prostora reciklažnog dvorišta i sortirnice je na jednom mjestu pod kontrolom portira u objektu do ulaza (objekt za zaposlene u etapi I).

Lokacija je ograđena, kao zaštita od nekontroliranog ulaska u krug objekta.

Kod ulaza bit će postavljene ploče upozorenja na prometno - manipulativnim površinama i poduzete sve mjere sigurnosti (svi potrebni prometni znakovi, tabla upozorenja na ulazu na kojoj je naveden otpad koji se ne smije zaprimati, table zabrane pušenja, tabla s imenom i radnim vremenom i sl), a prema Pravilniku o sigurnosnim znakovima (NN br. 29/05)

Raspored objekata unutar kompleksa je takav da je u svim radnim prostorima osigurano prirodno svjetlo i prirodna odnosno prisilna ventilacija.

4.2. Radni prostori

Zaposleno osoblje boravi u sortirnoj kabini kontejnerskog tipa te na manipulativnoj površini hale za sortiranje. Predviđen je rad u 1. smjeni i čuvarska služba u dvije smjene (zajednička služba sa reciklažnim dvorištem – etapa I).

Rad sortirnice vodi se kao i kontrola i evidencija otpada iz uredskog dijela u sklopu objekta sortirnice gdje se zaposlenici presvlače, borave i održavaju osobnu higijenu.

Napajanje opreme se predviđa putem električne mreže.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	14
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Opći zahtjevi na konstrukciju

Fasadni zidovi objekta izvedeni su od montažnih betonskih konstrukcija, s potrebnom toplinskom izolacijom, tako da zid i svi dijelovi zida trajno osiguravaju:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja
- zaštitu od požara
- odvođenje atmosferskog pražnjenja
- toplinsku zaštitu
- stabilnost svih dijelova i elemenata.

Fasadni zidovi projektirani su tako da u atmosferskim uvjetima zone štite od udarnih kiša, snijega, vjetrova i voda te zajedno s krovnom površinama osiguravaju zaštitu objekta.

Pokrov objekata izveden je odgovarajućim pokrovom. Krovne plohe osiguravaju odvod oborinskih voda do oluka.

Predviđenim projektnim rješenjem osigurani su uvjeti rada u odgovarajućim radnim prostorima s osiguranim prirodnim i umjetnim osvjetljenjem te prirodnom i prinudnom ventilacijom.

Sanitarije i garderoba za potrebe djelatnika smještene su u zasebnom dijelu unutar objekta sortirnice.

Sanitarno - garderobni blok sastoji se od garderobnog prostora s garderobnim ormarima. U sanitarnom bloku predviđen je WC, umivaonik, tuš kabina i pisoar.

Sanitarni prostor opremljen je sanitarnim uređajima, s toplom i hladnom vodom, u higijenskoj izvedbi s glatkom obradom površina zidova i podova. Podovi su izvedeni u padu prema podnim rešetkama.

Svi prostori su osvijetljeni prirodno, prirodno i prinudno ventilirani, a u zimskom su periodu grijani.

Putevi izlaženja

Iz prostora za zaposlene evakuacija je omogućena preko jednokrilnih zaokretnih vrata, širine 100 cm. Predviđena zaposjednutost je do 2 osobe u uredskom dijelu te do 12 osoba u hali sortirnice.

Putevi izlaženja iz građevine označit će se osvijetljenim oznakama sa oznakom smjera izlaženja iz građevine.

Osvjetljavanje prostorija

Osvjetljavanje prostorija izvodi se tako, da se osobama koje rade omogući dobra vidljivost, odnosno točno i brzo opažanje uz što manji zamor očiju.

Prozori, vanjska vrata i drugi vanjski otvori projektirat će se tako da se u tijeku trajne eksploatacije građevina trajno osigurava:

- zaštitu od oborina i atmosferskih utjecaja,
- prirodnu rasvjetu prostorija,

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	15
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

- toplinsku zaštitu,
- provjetravanje.

Prostorije za radnike imaju otvore – prozore za prirodno osvjetljavanje. Sortirna kabina ima umjetnu rasvjetu. Raspored površina i broj prozora odgovara vrsti poslova koji se u radnim prostorijama obavljaju.

Ostakljene površine raspoređene su tako da osiguravaju ravnomjerno osvjetljavanje svih dijelova radne prostorije, a njihova ukupna površina iznosi min. 1/8 površine poda radne prostorije.

Opskrba električnom energijom predviđena je priključkom na elektroenergetsku mrežu.

4.3. Rad s mehanizacijom

Rukovanje mehanizacijom i oruđem za rad smije se povjeriti samo obučanim radnicima koji su provjerom znanja dokazali da su osposobljeni za rad na siguran način.

Građevinski strojevi su stalno prisutni na gradilištu za vrijeme rada s otpadom i zato treba posebno paziti kako bi se izbjegle nesreće. Radnici koji koriste opremu za osobnu zaštitu koja smanjuje sposobnost kretanja ili slušanja trebaju posebno biti svjesni opasnosti do kojih može doći. Situacije i mogućnosti nastanka nesreće zbog rada u blizini opreme su:

- otkinuti željezni dijelovi
- vodovi pod pritiskom koji su podložni pucanju
- mogućnosti da se odjeća ili oprema za osobnu zaštitu zaplete za strojeve u pogonu (pokretne trake)
- opasnosti od sklizanja, posrtaja i padova

Zaštita pri radu s vozilima je vrlo bitna i sastoji se iz sljedećeg:

- provjera vozila prije paljenja
- prilikom penjanja i silaska s vozila treba koristiti stepenice i rukohvate
- zabranjeno je skakanje s vozila
- stepenice moraju uvijek biti čiste
- radno područje s otpadom treba pregledati prije nego se vozilo pokrene
- upravljanje se vrši s vozačkog sjedišta
- nikada se ne penjati na vozilo u pokretu
- na vozilima smiju boraviti samo ovlaštene osobe
- utovarnu lopatu držati u donjem položaju
- nesigurna područja s otpadom treba posebno provjeriti
- izbjegavati vožnju po kosinama
- izbjegavati velike brzine
- vozilo parkirati samo na ravnim površinama
- izbjegavati ostavljanje vozila bez nadzora
- uvijek imati adekvatno osvjetljenje
- očistiti vozilo prije reparature

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	16
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

4.4. Rad s opremom i alatima

Rukovanje mehanizacijom i oruđem za rad smije se povjeriti samo educiranim radnicima koji su osposobljeni za rad na siguran način.

Radove smiju izvoditi samo osobe obučene za navedene radove. Pri korištenju ručnog alata treba se pridržavati sljedećih postupaka:

- neispravan alat ne smije se koristiti. Sav ručni alat držat će se u ispravnom stanju i koristiti samo u svrhu za koju je namijenjen. Primjeri nepouzdanog alata su kliješta, udarni alati te alat s drvenim drškama na kojima postoje raspukline ili iverje
- alat koji je oštećen treba ukloniti
- moraju se postaviti zaštitni dijelovi za vrijeme rada na svim električnim alatima. Zaštitni i sigurnosni dijelovi moraju ostati postavljeni na električnim alatima osim za vrijeme održavanja u skladu s uputama proizvođača od strane stručne osobe, a moraju se ponovo postaviti prije stavljanja u upotrebu. Remeni, mehanizmi, vratila, bubnjevi, zamašnjaci, lanci i ostali rotirajući, recipročni i pokretni dijelovi izloženi dodiru s radnikom moraju imati zaštitu
- nije dozvoljeno bacanje alata ili materijala s jednog mjesta na drugo
- na mjestima gdje izvor paljenja može izazvati požar ili eksploziju smiju se koristiti samo oni alati koji ne stvaraju iskre
- alat i oprema prije uporabe se moraju pregledati, testirati i proglasiti sigurnim. Provodit će se stalne provjere kako bi se stvorili sigurni uvjeti rada i adekvatno održavanje alata
- hidraulična tekućina koja se koristi u električnim alatima mora zadržati svoje operative karakteristike pri izlaganju najekstremnijim temperaturama kojima će biti izložena
- ne smije se prijeći maksimum pritiska koji propisuje proizvođač za hidrauličke šmrkove, ventile, cijevi, filtre i dr
- svi hidraulički i pneumatski alati koji se koriste na i oko vodova ili opreme pod strujom moraju imati šmrkove koji ne provode struju i koji imaju odgovarajuću snagu da izdrže normalne operative pritiske
- nezakopčana i neuredna odjeća, raspuštena duga kosa, viseći nakit, prstenje, lančići i ručni satovi ne smiju se nositi za vrijeme rada s bilo kojim električnim alatom ili strojem

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	17
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

4.5. Rad s teretom

Neispravan rad s teretima može uzrokovati ozljede uključujući posjekotine, uklještenja, drobljenje te ozbiljne povrede leđa, trbuha, mišića ruku i nogu i zglobova.

Poseban rizik od ozljeda predstavljaju tereti koji su:

- teški i / ili veliki,
- glomazni teret koji je teško obuhvatiti,
- nestabilni teret ili teret na nestabilnoj podlozi.

Daljnji rizik od ozljeda vezan je uz podizanje, a do njih dolazi uslijed:

- savijanja tijela
- pritiska na kralježnicu,
- nošenja preteškog tereta,
- nošenja na skliskim i nestabilnim površinama.

Ručni prijenos tereta treba izbjegavati kad god je to moguće, odnosno treba koristiti mehaničku opremu ili pomagala. Predmeti koji se prenose moraju biti ispravno učvršćeni kako ne bi pali te uravnoteženo postavljeni kako se ne bi prevrnuli. Radnici moraju znati koji je kapacitet sveukupne mehaničke opreme i moraju paziti da teret bude lakši od pripadajućeg kapaciteta opreme.

- Prije početka ručnog podizanja ili premještanja tereta, treba se odrediti težina predmeta. Rad s teretom koji može ugroziti sigurnost radnika je zabranjen. Radnik ne smije podizati ili nositi teret teži od 50 kg.
- Predmete s kojima se manipulira potrebno je prvo pregledati i ustanoviti dijelove koji mogu predstavljati opasnost. Također treba uočiti opasnosti od kemijskih spojeva.
- Površine na kojima se diže teret treba pregledati kako ne bi došlo do sklizanja, posrtaja i padova.
- Trebaju se uzeti u obzir posljedice prenaprezanja, pogotovo pri nošenju opreme za osobnu zaštitu ili ako su temperature tako visoke da mogu izazvati toplotni udar.
- Provjeriti postoji li dovoljan razmak između predmeta koji se trebaju podići i ostalih predmeta, kako bi se izbjeglo uklještenje ili gnječenje.
- Provjeriti ima li dovoljno prostora za manipulaciju s teretom da se spriječe povrede.
- Prvo treba proći transportni put zbog uklanjanja svih opasnosti od pada ili sklizanja.

4.6. Buka

Općim mjerama utvrđuje se najviša razina dopuštene buke i vibracije i način na koji se sprečava ili smanjuje štetno djelovanje do dozvoljene granice. Zaštita od buke vrši se smanjenjem buke na samom izvoru buke, izdvajanjem izvora buke, ugradnjom izolacijskih materijala u stijene i pokrov kao i u pod i temelje zbog onemogućavanja prijenosa buke i vibracije.

Pod štetnom bukom podrazumijeva se svaki zvuk čija jačina izmjerena na mjestu rada i u radnoj prostoriji premašuje propisanu jačinu. Štetnom bukom smatra se i svaka buka koja ometa razne vrste djelatnosti, neposredno sporazumijevanje govorom, posredno sporazumijevanje sredstvima komunikacije i primanje zvučnih signala, te koja oštećuje sluh i druge organe.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	18
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Buka se očekuje od rada mehanizacije. Jačina buke na mjestu rada i u radnim prostorijama ne smije premašiti 85 dB.

U toku probnog rada ispitat će se jačina buke koju stvara mehanizacija, i ukoliko se pokaže neophodnim, primijenit će se odgovarajuća sredstva koja stvaraju niži nivo buke.

Kao osobna sredstva zaštite od buke ovisno o jačini buke upotrebljavat će se:

- za jačinu buke do 75 dB - vata za zaštitu sluha
- za jačinu buke do 85 dB - ušni čep za zaštitu sluha
- za jačinu buke do 105 dB - ušni štitnik za zaštitu sluha.

Primjenjena sredstva za zaštitu sluha - osobna sredstva zaštite - bit će izrađena prema propisima o odgovarajućim hrvatskim normama (HRN).

Obzirom da se lokacija nalazi na izoliranom području udaljenom od naseljenih mjesta, a uz ogradu je predviđen zaštitni pojas zelenila koji predstavlja svojevrsnu barijeru, buka izvan radnog prostora na predstavlja problem koji bi zahtijevao poduzimanje dodatnih mjera zaštite.

4.7. Otpadne vode

Oborinske vode koje se onečiste na vanjskim manipulativnim površinama obradit će se u separatorima i taložnicima ulja i masti, te nakon toga ispuštati u upojni dren, a nakon izgradnje javne oborinske kanalizacije ispuštat će se u istu.

Predviđeno je suho pranje manipulativnog prostora unutar sortirnice, ali se predviđa odvodnja za eventualnu pojavu vode iz otpada u usipnoj jami i jami ispod trakastog konvejera koji vodi sortirani otpad prema preši za baliranje. Sustavom cijevi se sakupljena tehnološka voda odvodi u sabirni bazen za tehnološke vode koji je smješten u zelenoj površini sjeverozapadno od objekta sortirnice. Sabirni bazen za tehnološke vode će se periodički prazniti od strane ovlaštenog poduzeća.

Odvodnja sanitarne vode iz objekta sortirnice do sustava odvodnje sanitarne vode reciklažnog dvorišta izvodi se u jedinom revizijskom oknu iz Etape I. Sanitarna otpadna voda se zatim dovodi u sabirni bazen za otpadne vode koji je proračunat u Glavnom projektu Etape I.

4.8. Opasnost od požara

U slučaju nastanka požara prekidaju se aktivnosti rada na lokaciji davanjem zvučnog signala. Požar se na lokaciji gasi hidrantskom mrežom, prahom i vodom.

Početni i manji požar gasi se ručnim aparatom na prah tipa S-9. Veći požar gasi se prevoznim aparatima na suhi prah tipa S-50 te hidrantskom mrežom.

Ako se gore navedenim postupkom ne može ugasiti vatra, onda se telefonom (mobitel ili radiostanica) poziva protupožarna vatrogasna jedinica grada Biograda na Moru na broj 112, koja gasi vatru svojim sredstvima. Protupožarna vatrogasna postrojba grada Biograda na Moru udaljena je od lokacije 5 km, a vrijeme potrebno za dolazak do lokacije je do 10 minuta.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	19
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

U slučaju da ima ozlijeđenih pruža im se prva pomoć, a kod težih ozljeda poziva se hitna pomoć na broj 112.

4.9. Opasnost od zaraze

Odabir zaposlenika treba izvršiti zajedno s medicinskom službom. Također treba izvršiti cijepljenje zbog zaštite od trbušnog tifusa i tetanusa prema uputama zdravstvenih ustanova. Obavezno je vršenje sistematskih pregleda. Svaki ujed glodara treba prijaviti epidemiološkoj službi zbog zaštite od bjesnila. Radnicima se moraju osigurati higijenske uvjete konzumiranja vode i hrane te im omogućiti svakodnevno tuširanje toplom vodom, te pranje i dezinfekciju ruku.

4.10. Evakuacija djelatnika

Evakuacija djelatnika je riješena mogućnošću korištenja horizontalnih izlaza iz objekata. Izlazi su sa sigurnim dovoljnim širinama prolaza u dovoljnom broju i položaju u odnosu na najudaljenija mjesta rada ili boravka. Vrata na putu evakuacije otvaraju se u smjeru evakuacije.

Prema predviđenoj analizi opasnosti ne predviđa se potpuna evakuacija radnika s prostora sortirnice. U slučaju da do evakuacije radnika ipak dođe provode se slijedeće radnje i postupci:

- u slučaju nastanka akcidenta i izvanredne situacije prekidaju se aktivnosti
- naredbu o evakuaciji daje zaposlenik na prostoru sortirnice
- radnici osiguravaju opremu i odvoze je na sigurno mjesto
- radnici se evakuiraju stalnim i privremenim cestama i to najbržim putem prema izlazu iz prostora reciklažnog dvorišta i sortirnice
- svi radnici se nalaze na ulazu u prostor reciklažnog dvorišta, dalje od mjesta koje je uzrokovalo akcident te utvrđuju jesu li svi radnici evakuirani
- zaposlenik prostora sortirnice je odgovoran za sve radnike
- o akcidentu se alarmira i obavještava direktor komunalnog poduzeća i Centar za obavješćivanje na telefon broj 112 o akcidentu
- radnici se ne smiju vratiti u prostor sortirnice dok se ne utvrdi da je područje sigurno i da su prestale mjere zbog kojih je izvršena evakuacija.

4.11. Osobna zaštitna sredstva

Kako se samo tehničkim mjerama zaštite ne mogu u potpunosti ukloniti neki izvori opasnosti, moraju se u toku rada koristiti osobna zaštitna sredstva koja se moraju osigurati svim zaposlenim radnicima:

- a) za zaštitu ruku i šaka od oštih i šiljatih predmeta služe zaštitne rukavice
- b) za zaštitu nogu od različitih oštih predmeta, koji se mogu naći na površinama služe čizme (sa debelim potplatom)
- c) za zaštitu tijela služi radno odijelo koje mora biti zategnuto i zakopčano
- d) za zaštitu od kiše i vjetra služi kišna kabanica

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	20
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

- e) za zaštitu od hladnoće služi zaštitna bunda
- f) za zaštitu očiju od prašine raznošene vjetrom služe zaštitne naočale
- g) za zaštitu od dima, mirisa i štetnih plinova u slučaju požara služi zaštitna maska
- h) za zaštitu glave služi zaštitna kaciga
- i) obavijestiti radnike o upotrebi opreme uz potpis

Na prostoru sortirnice također mora biti dostupna sljedeća oprema:

- telefon s telefonskim brojevima za hitne slučajeve
- slušna zaštita
- tekućina za ispiranje očiju
- aparati za gašenje požara prikladni za obične zapaljive tvari, zapaljive tekućine i požare na električnim instalacijama i
- pribor za prvu pomoć

4.12. Ostalo

Pri kontaktu kože s vegetacijom ili pri ubodima insekata koji sadrže otrove, može nastati osip i poteškoće u disanju. Može se javiti i alergijska reakcija. Osip se lako širi ako dođe na prste. Odmah treba oprati zahvaćeni dio tijela. Kako bi se smanjila iritacija kože treba upotrijebiti lijekove koji se mogu dobiti bez liječničkog recepta (kalcij, histazol, claritin, dimidril ili sl.). Treba izbjeći diranje osipa te prekriti zahvaćeni dio čistim zavojem.

Sigurnosne zone na gradilištu nisu posebno specificirane jer se u pravilu radi o neopasnim radovima. Međutim, ukoliko koncentracije nekih tvari budu veće od maksimalno dozvoljenih koncentracija, navedena zona će se posebno označiti. Granice Zone zabrane pristupa će se označiti preprekama.

Do Zone zabrane pristupa moći će se doći preko označene Zone smanjenja kontaminacije.

Općim mjerama određuju se uvjeti pod kojima se mogu sigurno koristiti putevi, prolazi i druga mjesta na lokaciji po kojima se kreću radnici i vrši transport. Ovi putevi bit će označeni vidljivim oznakama. Razni prilazi do povišenih mjesta riješeni su odgovarajućim nagibima.

Transportni putevi za dovoz otpada i odlazak vozila izvedeni su u konstrukciji koja osigurava opterećenje za dati transport.

4.13. Postupak u akcidentnim slučajevima

- Sistemom komunikacije obavijestiti odgovorne osobe i institucije
- Spriječiti prilaz mjestu nezgode osobama koje nisu odgovarajuće zaštićene
- Osoblje koje sudjeluje u intervenciji opremiti zaštitnim sredstvima
- Eliminirati – isključiti sve izvore paljenja u opasnoj zoni
- Nakon sprječavanja širenja te uklanjanja uzroka pristupiti postupku sanacije.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOČI, dipl.ing.arh.	21
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

- Nakon provedene sanacije odmah pristupiti utvrđivanju uzroka te analizi provedbe svih poduzetih mjera

U slučaju nastanka požara prekidaju se sve radne aktivnosti. Početni požar radnici gase ručnim i prijenosnim vatrogasnim aparatima i korištenjem hidrantske mreže te prema potrebi uzbunjuju Vatrogasnu postrojbu na broj 93 odnosno Centar za obavješćivanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje na broj 112.

Gašenje većeg požara i zbrinjavanje eventualno ozlijeđenih osoba provodit će se sukladno Planu zaštite od požara, Planu intervencija za slučaj moguće ekološke nesreće ili izvanrednog događaja.

U slučaju da ima ozlijeđenih pruža im se prva pomoć, a kod težih ozljeda poziva se hitna pomoć na broj 112.

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

5. Tehnička rješenja za otklanjanje mogućih opasnosti za tehnološki proces rada

Mjere zaštite na radu koje se odnose na tehnološki proces sortiranja otpada i to od mehaničkih izvora, kretanja po radnim ploham, požarnu opasnost, opasnost od zaraze, opasnost od rada s mehanizacijom i osobna zaštitna sredstva prikazani su u okviru posebnog dijela Elaborata tehničko – tehnološkog rješenja. Ovdje se iznose samo osnovni dijelovi.

Na lokaciji sortirnice mogući su sljedeći izvori opasnosti:

- mehanički izvori
- kretanje tijekom rada kao izvor opasnosti
- električna struja kao izvor opasnosti
- požarna opasnost
- opasnost od zaraze
- opasnost od rada s mehanizacijom.

Mehanički izvori opasnosti

a) pri dovozu otpada vozilo se mora kretati unaprijed određenim putevima i istresati otpad na mjestima koja je odredio zaposlenik prostora sortirnice. Za vrijeme istresanja otpada radnici moraju biti u kabini vozila ili najmanje 5 m udaljeni od zadnjeg kraja vozila.

b) Za vrijeme rada građevinskih strojeva radnici se ne smiju nalaziti u blizini strojeva.

Kretanje tijekom rada kao izvor opasnosti

Karakteristične opasnosti koje mogu nastati tijekom rada je pad uslijed kretanja preko površina s nagibom koje nisu uređene. Radnici se smiju kretati samo za kretanje predviđenim površinama, a nikako preko otpada.

Električna struja kao izvor opasnosti

Mjere zaštite za sprečavanje opasnosti od električne struje mogu se podijeliti u dvije glavne skupine:

- a) mjere zaštite od slučajnog dodira dijelova pod naponom i
- b) mjere zaštite od previsokog napona dodira

Prva grupa mjera:

a) zaštita od slučajnog dodira dijela pod naponom, obuhvaća uglavnom izoliranje, pokrivanje ili ograđivanje svih dijelova električnih instalacija da ih je nemoguće nehotično dotaknuti.

b) Za zaštitu od previsokog napona dodira najčešće se provodi:

- zaštitno uzemljenje
- nulovanje
- zaštitno izoliranje

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	23
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Natpisi u prostoru sortirnice

Prostor sortirnice mora biti propisno označeno i to natpisom smještenim na ulazu crvenim blok slovima visine 30 cm:

"ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM"

"OPASNOST OD POŽARA"

"NEOVLAŠTENIM OSOBAMA PRISTUP ZABRANJEN"

Znakovi upozorenja trebaju označavati zabrane, a moraju odgovarati standardima zaštite na radu (Pravilnik o sigurnosnim znakovima (NN br. 29/05)).

Aparati za gašenje požara moraju biti vidljivo označeni.

Ostalo

S obzirom na vrlo specifične uvjete rada potrebno je upoznati radnike sa svim opasnostima koje im mogu prijetiti u toku rada, kao i s mjerama za njihovo sprečavanje. Ovo upoznavanje potrebno je vršiti putem predavanja i uz provjeru stečenog znanja.

Pravilnicima o zaštiti na radu i zaštiti od požara mora se odrediti postupak i način izvođenja svih radnih operacija, mjera zaštite i odgovornost, odnosno sankcije zbog njihovog nepridržavanja.

Mjere za siguran rad u sortirnici

- konstrukcija opreme i objekata treba biti izvedena s odgovarajućim nagibima, pregradama, sabirnicima različenih tekućina i izborom konstrukcijskih materijala na način da se onemogući ulaz oborina u objekt sortirnice ili nekontrolirani izlaz tekućina iz prostora ili spremnika za skladištenje otpada
- zaštita podzemnih i površinskih voda osigurava se vodonepropusnom podlogom s barijerama za sprečavanje nekontroliranog površinskog otjecanja na dijelu lokacije na kojem se manipulira s otpadom ili se otpad skladišti
- zaštita površinskih voda osigurava se pomoću sustava nepropusne interne kanalizacije spojene na postojeći separator ulja i masti i taložnik krutih čestica prije ispuštanja u recipijent.
- instalacije moraju biti izvedene na način da budu zaštićene od nehotičnog oštećivanja putem opterećenja, udaraca i slično, te moraju biti izvedene od adekvatnih materijala za prijenos tekućina
- zaštita od buke osigurava se pravilnim rasporedom opreme i strojeva unutar kruga sortirnice glede udaljenosti od najbližih stambenih objekata

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	24
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

6. Postupak hitne pomoći

U slučaju opasnih situacija koje se javljaju kao jasno zagađenje, neuobičajen ili jak neugodan miris ili neuobičajeno visoke vrijednosti onečišćenja zraka prilikom monitoringa, radnici moraju privremeno obustaviti rad, skloniti se u sigurno područje i stupiti u kontakt s direktorom komunalnog poduzeća, kao i samim poduzećem. Poduzimaju se mjere ovisno o vrsti uočenog zagađenja kao i mjere za hitne slučajeve, do kojih može doći tijekom redovnog rada.

Svi radnici koji ulaze u krug moraju znati gdje je smješten telefon ili veza s komunalnim poduzećem i medicinskim objektima. Kod ozbiljnih hitnih slučajeva (npr. medicinski problemi izvan rutinske prve pomoći i požara izvan početnog stadija) radnici rade po uputama za hitne slučajeve koje su istaknute na vidnom mjestu.

U slučaju opasnosti:

1. Obavijestiti radnike u prostoru sortirnice
2. Utvrditi problem i procijeniti opasnosti po zdravlje i okoliš
3. Pozvati odgovarajuće osobe (vatrogasci, policija, ekipa za opasne materijale)
4. Poduzeti sve potrebne postupke za stabilizaciju situacije, uključujući evakuaciju ako je to potrebno
6. Obavijestiti o događaju odgovarajuće inspekcijske i druge službe te stanovništvo i javnost

Treba poduzeti sve potrebne mjere kako bi se osiguralo da se pojave ne ponove (požar, eksplozija, izlivanje i sl.). Mjere uključuju obustavljanje svih aktivnosti tijekom opasnosti, evakuaciju osoblja i raščišćavanje cesta kako bi bile bez zapreka dok god traje opasnost.

Nakon prestanka opasnosti odgovorna osoba proglašava prestanak opasnosti.

U slučaju potrebe vanjske službe za hitne slučajeve (policija, vatrogasna služba, hitna medicinska služba), odgovorna osoba obaviještava navedene službe. Od trenutka dolaska odgovarajuće službe za hitne slučajeve daje savjete i svu ostalu pomoć.

Na ulazu na lokaciju te u uredu sortirnice nalazi se popis službi i osoba koju se mora obavijestiti, s brojevima telefona. Taj popis mora biti postavljen na uočljivo mjesto.

Odgovorna osoba daje sljedeće informacije službi za hitne slučajeve:

1. Opis i adresu sortirnice
2. Vrijeme i vrstu nesreće
3. Moguće povrede
4. Opasnosti za okoliš i okolno stanovništvo.

Ako se radnik na prostoru sortirnice ozlijedi ili unesreći, postupa se prema sljedećem:

- ozlijeđenog odvesti do najbližeg dostupnog pribora za prvu pomoć. Ako je potrebno, treba ukloniti vanjske dijelove odjeće i oprati područje ozljede sapunom i vodom. Ako je ozljeda bila izložena

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	25
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

potencijalno opasnim plinovima ili parama (glavobolja, vrtoglavica, mučnina, dezorjentiranost) nesrećenog treba ostaviti na svježem zraku i što prije ga odvesti do najbliže bolnice.

- ako ozljeda uključuje strani materijal u očima, potrebno je smjesta isprati oči otopinom za ispiranje. Ako je potrebna daljnja medicinska pomoć, treba potražiti profesionalnu medicinsku pomoć.

- ako je nesrećeni bez svijesti (ne miče se ili ako povreda upućuje na lom kralježnice ili vrata) ozlijeđenu osobu ne smije se micati, osim u slučajevima ako je to apsolutno neophodno kako bi se spasio život, sve dok se ne utvrdi vrsta ozljede. Primijeniti umjetno disanje ukoliko žrtva ne diše, zaustaviti jaka krvarenja i odmah pozvati hitnu pomoć.

- ako je potrebna daljnja medicinska pomoć, a ozljeda nije ozbiljna, treba stupiti u kontakt s najbližom zdravstvenom ustanovom.

- u slučaju ozbiljne ozljede, odmah treba nazvati hitnu pomoć (br. 194), a u međuvremenu stupiti u kontakt s bolnicom i izvijestiti ih o situaciji.

- nakon što je pružena odgovarajuća medicinska pomoć treba pripremiti pismeni izvještaj. Radnici su dužni ponijeti zdravstvenu knjižicu kada god se nalaze na lokaciji.

- ako je ozljeda radnika povezana s klimatskim opasnostima, odgovarajuća prva pomoć bit će sprovedena na sljedeći način:

- **Pothlađenost** - potrebno je smjesta zatražiti hitnu medicinsku pomoć. Zaposlenika se treba udaljiti od hladnoće i dati mu toplu odjeću ili deke. Zagrijavanje se mora odvijati polako i ne smije mu se dati hrana ni piće.
- **Ozeblina** - bilo koji radnik koji pati od ozeblina treba biti odmah smješten na toplo mjesto. Tijelo s ozeblinama treba se staviti u toplu, ali ne vruću vodu. Sa smrznutim površinama treba rukovati pažljivo, bez trljanja ili masiranja. Ozlijeđeni dijelovi bi se trebali lagano zaviti. Ako se smrznuti dio tijela ugrije i ponovno zamrzne, treba ga ponovo ugrijati na sobnoj temperaturi. Ako je potrebno, valja potražiti liječničku pomoć.
- **Toplotni udar** - ako radnik doživi toplotni udar, potrebno je odmah potražiti liječničku pomoć. Žrtva se treba ukloniti od vrućine na hladnije mjesto. Žrtvu treba ohladiti što je prije moguće tako da je se uroni u mlaku vodu ili umota u mokre plahte. Dok se čeka dolazak kola hitne pomoći, nesrećenog treba nadgledati zbog eventualne pojave simptoma stanja šoka. Nesrećenom se ne smije ništa davati oralno.
- **Iscrpljenost od vrućine** - ako radnik pati od iscrpljenosti od vrućine, trebao bi biti premješten iz toplog u hladnije mjesto. Nesrećeni treba ležati s uzdignutim nogama. Odjeća se treba ukloniti ili raskopčati, a za hlađenje kože trebaju se upotrijebiti hladni oblozi, mokri ručnici, ili plahte. Ukoliko je nesrećeni pri svijesti i ukoliko to prihvaća, trebalo bi mu dati pola čaše vode svakih 15 minuta. Za vrijeme tih postupaka treba promatrati nesrećenog zbog eventualne pojave simptoma šoka. Ako se nesrećeni ne oporavi unutar pola sata ili mu se stanje pogorša, potrebno je potražiti stručnu liječničku pomoć.

Prva pomoć pri izloženosti kemikalijama

U slučaju izloženosti kemijskim utjecajima za vrijeme rada s otpadom mora se pridržavati sljedećih postupaka:

Dodir s očima: ispiranje obilnom količinom čiste vode 15 minuta ili više. Pokušati ispirati oči ispod očnih kapaka. Odmah potražiti medicinsku pomoć.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	26
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Udisanje: premjestiti unesrećenog uz vjetar zbog svježeg zraka. Potražiti pomoć. Vidjeti postoje li znakovi izloženosti i znakovi teškoća pri disanju. Pozvati odgovarajuće medicinsko osoblje. Ukoliko je potrebno dati umjetno disanje dok ne stigne hitna pomoć.

Dodir s kožom: ispirati obilnom količinom čiste vode najmanje 15 minuta (potražiti pomoć ukoliko je neophodno). Ako su opekline vidljive potražiti odmah liječničku pomoć. Ne koristiti sapun na inficiranom području. Treba naglasiti da se simptomi znaju pojaviti tek nakon nekog vremena poslije izloženosti.

Gutanje: ukoliko se kontaminirani materijali progutaju, ne smije se izazvati povraćanje. Potrebno je smjesta potražiti medicinsku pomoć.

Ukoliko je radnik bio previše izložen kemijskom utjecaju ili pokazuje znakove izloženosti, treba ga pregledati liječnik.

Odmor za toplog vremena

- Kada je temperatura od 27 do 29°C na svaka 2 sata rada treba dati odmor od 10 minuta. Radnici trebaju sjesti za vrijeme odmora i popiti najmanje 1/4 litre tekućine. Na raspolaganju moraju imati najmanje 10 vrećica s ledom.

- Kada je temperatura od 29 do 32°C na svakih 90 minuta rada treba dati odmor 10 minuta. Postupa se kao što je već navedeno i nastoji se osigurati zajedničko područje za rad. Moguće je da će biti potrebni češći odmori.

- Kada je temperatura iznad 32°C na svakih 90 minuta rada treba dati odmor 10 minuta. Postupa se kao što je već navedeno i nastoji se promijeniti raspored posla kako bi se izbjeglo raditi po podnevnoj vrućini.

Požar

- Opasnosti - zapaljivi otpad i materijali; ispušta iritirajuće ili toksične pare (ili plinove) u vatri.
- Sprečavanje posljedica - bez otvorena plamena. Bez kontakta s jakim oksidantima. Bez kontakta s vrućim površinama.
- Prva pomoć/protupožarne mjere - sredstva za gašenje vatre: prah, pjena, ugljični dioksid. Vatrogasci moraju nositi punu zaštitnu odjeću, uključujući aparat za disanje.

Eksplוזija

- Opasnosti - sitne raspršene čestice iz eksplozivne mješavine u zraku; opasnost od vatre i eksplozije je malena ako je u obliku sitnog praha ili prašine kad je izložena vrućim površinama ili plamenu.
- Sprečavanje posljedica - spriječiti taloženje prašine; zatvoreni sustav, električna rasvjeta i oprema otporna na eksploziju prašine.
- Prva pomoć/protupožarne mjere - agensi za gašenje vatre: gasiti vatru iz zaštićene pozicije. Vatrogasci moraju nositi punu zaštitnu odjeću, uključujući aparat za disanje.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	27
---	----

TVRTKA: IPZ Uniprojekt TERRA d.o.o. Voćarska cesta 68, Zagreb	OBJEKT: Reciklažno dvorište, sortirnica i parkiralište - FAZA II: SORTIRNICA I PARKIRALIŠTE	
INVESTITOR: GRAD BIOGRAD NA MORU, Trg kralja Tomislava 5, Biograd na Moru	SADRŽAJ: ELABORAT ZAŠTITE NA RADU	DATUM: listopad 2017.

Udisanje

- Opasnosti - kašalj, proljev, zadihanost, grlobolja, povraćanje, slabost, sivilo kože.
- Sprečavanje posljedica - zatvoreni sustav i ventilacija.
- Prva pomoć/protupožarne mjere -svježi zrak, odmor; umjetno disanje ako je naznačeno, potražiti liječničku pomoć.

Koža

- Opasnosti - crvenilo.
- Sprječavanje posljedica - zaštitne rukavice, zaštitna odjeća.
- Prva pomoć/protupožarne mjere -ukloniti kontaminiranu odjeću; isprati kožu s mnogo vode.

Oči

- Opasnosti - crvenilo
- Sprečavanje posljedica - zaštita očiju, u kombinaciji s dišnom zaštitom ako je riječ o prahu.
- Prva pomoć/protupožarne mjere - prvo ispirati nekoliko minuta s mnogo vode (skinuti kontaktne leće ako je to lako izvodljivo), a potom otići liječniku.

Gutanje

- Opasnosti - proljev, mučnina, grlobolja, nesvjestica, povraćanje.
- Sprečavanje posljedica - ne jesti, piti niti pušiti za vrijeme rada. Prati ruke prije jela.
- Prva pomoć/protupožarne mjere - isprati usta. Izazvati povraćanje, zatražiti liječničku pomoć.

Nepredviđene okolnosti

Ovaj plan ne može predvidjeti sve situacije, a ako se naiđe na otpad s visokim onečišćenjem ili se pojavi situacija koja nije u skladu sa sigurnosnim mjerama, radne aktivnosti moraju se modificirati ili zaustaviti i primijeniti odgovarajuće mjere zaštite.

Izveštaji o nezgodama i incidentima

U slučaju incidenta ili nezgode, mora se ispuniti Obrazac za izvještaj o incidentu. Izvještaj se, što je prije moguće, prosljeđuje na daljnju istragu.

PROJEKTANT: SUZANA MRKOCI, dipl.ing.arh.	28
---	----